

Limitación de la respuesta a la fertilización del cacao

Luis E. Sánchez F.

Investigador. INIA. Centro de Investigaciones Agrícolas del Estado Táchira.

La aplicación de fertilizante suele ser una de las principales recomendaciones que todo asesor técnico realiza para mejorar las cosechas de cualquier cultivo. Pero en el cacao pareciera que aplicar fertilizante, en plantaciones adultas, no siempre es una buena decisión económica, al menos así se concluye de investigaciones realizadas en algunas plantaciones en el occidente venezolano y oriente colombiano. En efecto investigaciones realizadas durante tres años en el estado Táchira, Venezuela y la región de Arauca, Colombia no mostraron respuesta económica en la cosecha. Las causas de este resultado pueden ser de origen diverso. Veamos.

El Cuadro 1, muestra los tratamientos aplicados y la producción de mazorcas (vainas) de cacao obtenidas en una plantación en el occidente venezolano; se observa que el promedio fue estadísticamente igual para los diferentes tratamientos, es decir, la aplicación de fertilizante durante tres años no aumento la producción (Sánchez et al. 2.005)

Cuadro 1. Producción kilogramos/planta de mazorcas (vainas) para los diferentes tratamientos en tres años.

Tratamiento	2001	2002	2003	Promedio
1. Materia orgánica (MO).	17,63	11,29	13,86	14,26 a
2. Materia orgánica + cal	16,61	9,60	21,97	16,06 a
3. 405 gramos de NPK (100% DL)	17,07	15,16	15,47	15,90 a
4. 810 gramos de NPK (200DL)	16,50	13,50	20,60	16,87 a
5. Testigo (ninguna aplicación)	15,45	10,00	19,90	15,12 a

Nota: letras iguales dentro de una misma columna no indican diferencia estadística ($P < 0,05\%$); DL: dosis recomendada por el laboratorio.

El Cuadro 2, presenta los tratamientos y resultados presentados por FEDECACAO en el año 2.000. Las evaluaciones fueron realizadas durante tres años en 10 localidades cacaoteras del departamento de Arauca en el oriente colombiano. El fertilizante fue fraccionado en dos aplicaciones por año. Realizando simples cálculos del costo del fertilizante y de su aplicación se concluye que los incrementos en producción no pagan el fertilizante.

Cuadro 2. Promedio kilogramos de cacao seco obtenido durante tres años en 10 localidades.

Dosis hectárea (N - P - K - elementos menores)*	cacao seco/ hectárea/año	Incremento en la producción
Kilogramos		
Testigo (0-0-0-0)	901	0
200-50-400-20	914	13
400-100-600-20	1016	115
600-150-800-20	1027	126
800-200-1000-20	1111	210

Fuente: FEDECACAO. Año 2.000 * N: urea; P: superfosfato triple; K: cloruro de potasio; N: urea; P: superfosfato triple; K: cloruro de potasio.

Teniendo presente que existe abundante información que recomienda la aplicación de fertilizante al cacao, surge la pregunta: ¿A qué causas se puede atribuir la carencia de respuesta en los experimentos reportados?

Las causas por que las plantaciones no aumentaron los rendimientos, en el primer caso, y fue tan poco en el segundo pueden ser explicadas por que existen varias condiciones que limitan la respuesta de la planta al fertilizante y que pueden haber estado presentes en las plantas donde se realizaron las pruebas.

Primera. La Sombra: se han reportado aumentos estadísticos significativos y económicamente remunerativos, en plantaciones a plena exposición solar (Uribe, et al. 2010); pero en condiciones de elevada sombra o aun en situación moderada los resultados pueden no ser satisfactorios.

Segunda. Calidad de las plantas: es sabido que plantaciones provenientes de semilla sexual, aún en el caso de híbridos, presentan una gran variabilidad en cuanto a la producción, existiendo una minoría de plantas que dan retornos económicos y una mayoría que no, esto en cuanto a la genética, pero plantas deterioradas por la edad o malos tratos pueden tener serias limitaciones para responder al abonamiento, de manera que si no ha habido un proceso de identificación y sustitución de este tipo de plantas, entonces se estará fertilizando plantas que no tienen capacidad de respuesta. La solución segura para sustituir plantas improproductivas es la clonación de plantas de cualidades productivas superiores, previamente identificadas.

Tercero: Agro ecología desfavorable: algunos factores del clima y del suelo pueden limitar la productividad de las plantas. Suelos que no tengan las condiciones físicas y químicas favorables para la planta pueden convertirse en factores limitantes de las cosechas. Presencia de nivel freático superficial, capas arenosas, duras, con alta pedregosidad también pueden ser factores limitantes.

Cuarto. Factores bióticos: daño en los cojines florales, el tronco, en los chireles y en las mazorcas debido al ataques de hongos e insectos plaga pueden afectar seriamente la cosecha y hacer perder la mejoría productiva que pueda resultar de la aplicación del fertilizante.

Quinta. La poda: Finalmente plantaciones sin podar o en su defecto mal podadas pueden condicionar la adecuada respuesta del fertilizante.



Figura 1. Solo plantaciones bien manejadas pueden responder al fertilizante.

Consideraciones finale

El estudio de estos casos refleja que la fertilización recomendada para el cultivo del cacao por sí sola, no garantiza un incremento significativo en los rendimientos del cultivo y que antes de decidir implementar un plan de fertilización se deben optimizar los factores mencionados.

Bibliografía consultada

- Uribe A., Méndez H., Mantilla J. 2010. Efecto de niveles de nitrógeno, fósforo y potasio sobre la producción de cacao en los suelos del departamento de Santander. disponible en: <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/oferta/EFFECTODENIVELES-DENITROGENO.pdf>
- Sánchez, L.; Parra D.; Gamboa E., Rincón J., 2005. Rendimiento de una plantación comunal de cacao ante diferentes dosis de fertilización con NPK en el sureste del estado Táchira, Venezuela. p. 119-122. Disponible en: [http://cdcht.ucla.edu.ve/bioagro/Rev17\(2\)/8.%20Rendimiento%20de%20una.pdf](http://cdcht.ucla.edu.ve/bioagro/Rev17(2)/8.%20Rendimiento%20de%20una.pdf)

